

Fortalecimiento del pensamiento lógico matemático a través de las TICs para alcanzar las metas establecidas en los Derechos Básicos de Aprendizaje (DBA) con los estudiantes de grado sexto de la Institución Educativa Mauricio Nelson

Kevis David Pérez Salgado

Asesor

Jazmín Esther Mangones Solano

Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD

Escuela de Ciencias de la Educación ECEDU

Licenciatura en Matemáticas

2024

Resumen

La presente propuesta didáctica estará centrada en el diseño de actividades con el uso de las TICs como estrategia pedagógica en el proceso de desarrollo del pensamiento lógico de los estudiantes de la I.E. Mauricio Nelson con el fin de mejorar la comprensión de los diversos conceptos matemáticos y las habilidades de análisis numérico de los estudiantes, promoviendo así su crecimiento intelectual y un enfoque más práctico hacia las matemáticas.

De acuerdo con lo anterior, se propone diseñar actividades interactivas y dinámicas que integren las TICs, adaptadas a cada una de las necesidades de los aprendices. Con la ejecución de esta propuesta se logrará que los aprendices alcancen una mayor apropiación de los conceptos matemáticos y mejoren sus habilidades de análisis numérico, lo que contribuirá a mejorar su desempeño académico en matemáticas y su actitud hacia la materia.

Palabras claves: Lógica, matemática, pedagogía, aprendizaje, tecnología.

Abstract

This didactic proposal will focus on the design of activities with the use of ICTs as a pedagogical strategy in the process of developing logical thinking of I.E. students. Mauricio Nelson in order to improve students' understanding of various mathematical concepts and numerical analysis skills, thus promoting their intellectual growth and a more practical approach towards mathematics.

In accordance with the above, it is proposed to design interactive and dynamic activities that integrate ICTs, adapted to each of the learners' needs. With the execution of this proposal, learners will achieve greater appropriation of mathematical concepts and improve their numerical analysis skills, which will contribute to improving their academic performance in mathematics and their attitude towards the subject.

Keywords: Logic, mathematics, pedagogy, learning, technology.

Tabla de Contenido

Introducción	6
Diagnóstico de la Propuesta Pedagógica	8
Pregunta de Investigación.....	10
Objetivos.....	11
Objetivo General.....	11
Objetivos Específicos.....	11
Diálogo entre la Teoría y la Propuesta Pedagógica	12
Marco de Referencia de la Planeación Didáctica	15
Planeación Didáctica.....	18
Enfoque Didáctico	21
Implementación.....	26
Reflexión y Análisis de la Práctica Pedagógica.....	31
Conclusiones.....	35
Referencias Bibliográficas	37
Apéndices.....	40

Lista de Apéndices

Apéndice A <i>Carpeta de la Práctica Pedagógica</i>	40
--	----

Introducción

La enseñanza de las matemáticas en la educación básica es un desafío constante para los docentes, que a diario enfrentan obstáculos que les impiden enseñar a sus estudiantes de manera eficiente. En el caso de los estudiantes de sexto grado de la I.E. Mauricio Nelson, estos enfrentan dificultades en el aprendizaje de los conceptos matemáticos, lo que se refleja en su bajo desempeño en la materia.

Con el fin de abordar estas dificultades y promover un aprendizaje más significativo, se propone diseñar actividades pedagógicas que integren las TICs. Estas actividades estarán dirigidas a mejorar la comprensión de los saberes matemáticos y las habilidades de análisis numérico de los aprendices, con el fin de estimular su crecimiento intelectual y favorecer un enfoque más práctico y motivador hacia las matemáticas. Como afirma el profesor De la Torre (2015), “el profesorado tiene la obligación o responsabilidad de educar con conciencia” (P.25), es decir, preparando al alumnado en diferentes competencias, fomentando destrezas, incentivando la creatividad y aprendiendo de los errores y experiencias.

La propuesta didáctica se implementará por la evidente necesidad de mejorar las estrategias enseñanza dentro de las aulas. De acuerdo con Barreto, R. (2017), “el alumno necesita aprender conceptos que le permitan adquirir habilidades para el autoaprendizaje, el sentido crítico y la búsqueda responsable y fundamentada de la información” (P.18). Esto le permitirá mejorar, especialmente en un contexto donde los estudiantes enfrentan dificultades y falta de interés en la materia. El uso de las TICs se presenta como un instrumento efectivo para incentivar a los alumnos y, a su vez, facilitar su comprensión de los conceptos numéricos.

La propuesta consiste en diseñar actividades interactivas y dinámicas que integren el uso de las TICs, como software educativo, aplicaciones móviles o plataformas en línea. Estas actividades estarán diseñadas para abordar los conceptos matemáticos clave y ayudarán a reforzar los saberes de los aprendices.

Es importante implementar de esta propuesta didáctica, ya que permitirá desarrollar habilidades matemáticas para la solución de problemas y destrezas necesarias para el aprendizaje autónomo y colaborativo. Al desarrollar actividades dinámicas, se espera aumentar el interés de los aprendices y mejorar su desempeño académico en matemáticas. Como menciona Martínez, R. M. (2014), “los docentes son conscientes de las necesidades que tienen los estudiantes respecto a su proceso de enseñanza-aprendizaje con las nuevas exigencias de la sociedad” (P.42), lo anterior nos confirma la necesidad evidente de desarrollar destrezas a lo largo de la vida, capacitándolos con habilidades indispensables para su aprendizaje y la toma de decisiones.

Diagnóstico de la Propuesta Pedagógica

Para la implementación de la propuesta didáctica se llevó a cabo en la Institución Educativa Mauricio Nelson pertenece al sector público y está ubicada en San Estanislao de Kostka municipio de el departamento de Bolívar. En esta institución hay personas de diversas comunidades, como afrocolombianos, desplazados por el posconflicto, venezolanos, familias veredas, indígenas, entre otros.

Esta institución ofrece educación preescolar, educación básica y educación media académica. Posee sala de informática y cancha deportiva. Cuenta con un grupo de profesores escalafonados, directivos docentes y administrativos, algunos con posgrados, maestría, doctorado y de amplia experiencia en cada una de sus áreas.

Se continúa con el diagnóstico a los estudiantes, el cual tiene como objetivo identificar las causas y características de las diferentes dificultades que se lograron evidenciar en el aprendizaje de los alumnos de la institución educativa. A partir de una observación inicial, se ha podido determinar lo siguiente:

Percepción de la dificultad: Los estudiantes muestran una percepción generalizada de que las matemáticas son difíciles. Esta percepción afecta la confianza del estudiante con respecto a sus habilidades matemáticas.

Falta de interés: Las principales causas que dificultan el aprendizaje matemático en el aula de clases es la falta de motivación. Esto puede deberse a las metodologías de enseñanza tradicionales que no se apoyan en recursos tecnológicos como herramientas para la creación de nuevos conocimientos.

Autolimitaciones en el aprendizaje: Algunos estudiantes se consideran incapaces de aprender conceptos matemáticos. Esto puede afectar su motivación y disposición para aprender, creando una barrera psicológica que evita enfrentarse a nuevos retos matemáticos.

Falta de recursos digitales: aunque estos pueden ser una herramienta efectiva para captar el interés y aumentar la comprensión de las matemáticas, no se usan estos recursos en la enseñanza.

Contexto social: La gran parte de los estudiantes de la I.E. Mauricio Nelson pertenece a familias con escasos recursos económicos y no cuentan con herramientas tecnológicas como computadores o acceso a internet, lo que les ayudaría a mejorar sus capacidades matemáticas.

Los alumnos de la I.E. Mauricio Nelson presentan dificultades para comprender los temas relacionados a las matemáticas debido a una combinación de factores, incluyendo la percepción de dificultad, falta de interés, autolimitaciones en el aprendizaje y la necesidad de aplicar recursos didácticos para reforzar las habilidades presentes en el grupo. Por lo cual, se considera necesario implementar estrategias educativas que motiven a los estudiantes, conecten los contenidos con su vida cotidiana y utilicen recursos digitales de manera efectiva para mejorar su interés y comprensión de las matemáticas.

Pregunta de Investigación

¿Cómo podemos fortalecer el pensamiento lógico matemático utilizando las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TICs) para alcanzar las metas establecidas en los Derechos Básicos de Aprendizaje (DBA) con los estudiantes de sexto grado de la Institución Educativa Mauricio Nelson?

Objetivos

Objetivo General

Fortalecer el pensamiento lógico-matemático a través de las TICs para alcanzar las metas establecidas en los Derechos Básicos de Aprendizaje (DBA) con los estudiantes de grado sexto de la Institución Educativa Mauricio Nelson

Objetivos Específicos

Diseñar actividades interactivas que integren el uso de las TICs, como el uso de software educativo, plataformas en línea o aplicaciones móviles que permitan mejorar la comprensión de conceptos matemáticos.

Implementar estrategias que se adapten a las necesidades y estilos de aprendizaje de los estudiantes, utilizando las TICs como herramienta clave para facilitar e incentivar el aprendizaje autónomo y colaborativo de los conceptos numéricos.

Analizar el impacto de las actividades diseñadas en el desarrollo del pensamiento lógico-matemático de los estudiantes, mediante el progreso en la comprensión de los conceptos matemáticos.

Diálogo entre la Teoría y la Propuesta Pedagógica

En la actualidad, gracias a los constantes avances tecnológicos se ha facilitado la interacción intercultural de personas de diversas regiones. Estas herramientas son muy importantes para impulsar la innovación y el interés de aprender en las instituciones educativas.

La implementación de herramientas tecnológicas en la educación es un paso fundamental en el mejoramiento cognitivo del estudiante. Beyer (1994), Skovsmose (1994) y Serrano (2003) afirman que “actualmente, las herramientas tecnológicas se han convertido en el medio más utilizado para el manejo de temas matemáticos. Esos medios ayudan a los docentes en el logro de los objetivos en el proceso de aprendizaje y enseñanza.” (P.42)

Las herramientas tecnológicas disponibles a día de hoy permiten la dinamización en la enseñanza permitiendo desarrollar habilidades necesarias para el crecimiento profesional de los alumnos, incentivando al desarrollo del análisis crítico de los estudiantes. Tal como lo mencionan Pifarré, m. & sanuy, J. (2001). “un método para facilitar el aprendizaje de las matemáticas es a través de la resolución de problemas, donde el alumno aprende en situaciones interpersonales y se enfatiza el papel de la interacción entre profesor y alumno” (P.25). El docente guía el aprendizaje por medio de estrategias que ayudan a resolver las problemáticas a través del diálogo y el uso de diversas herramientas pedagógicas.

Todo esto con el uso de herramientas didácticas diseñadas para el aprendizaje, centradas en mejorar cada aspecto que compone un adecuado aprendizaje educativo. Patiño (2019) afirma que, “los docentes deben investigar e implementar herramientas didácticas enfocadas a las actividades que se puedan desarrollar durante el aprendizaje matemático, para obtener mejores resultados en el aprendizaje” (P.36).

Desde la perspectiva de Zuluaga (1996), Este afirma que “la práctica pedagógica es un medio fundamental para asimilar conocimientos, experimentar e investigar” (P.27). Esta visión apoya la idea de que los profesores deben innovar sus métodos de enseñanza e implementar nuevas estrategias, como el uso de las TICs y los juegos educativos, para fortalecer el pensamiento lógico-matemático de los aprendices. González et al. (2014) afirma que “La implementación de juegos didácticos como medio para la enseñanza de los saberes matemáticos facilita la formación y la adquisición de los saberes” (P.51), mostrando resultados positivos que respaldan el uso de actividades lúdicas y dinámicas en la estrategia pedagógica.

La pregunta de investigación planteada se centra en fortalecer el pensamiento lógico-matemático mediante las TICs para alcanzar los objetivos establecidos en los DBA con los estudiantes de sexto. Esta pregunta dirige la propuesta hacia la práctica pedagógica, buscando identificar y desarrollar estrategias específicas que mejoren la calidad de la enseñanza en el aula de clases, con un enfoque en la implementación de las TICs como herramienta pedagógica que aborde las necesidades de los estudiantes. Esto implica un análisis e investigación sobre los métodos y procesos de la práctica docente y el impacto que genera al momento de la enseñanza.

Para implementar la propuesta pedagógica de forma adecuada, se deben considerar todos los actores presentes en la educación, entre ellos los directivos escolares, responsables de liderar los planes educativos de las instituciones. Pérez (2003) menciona que se debe abordar esta problemática desde un carácter político, haciendo referencia a la importancia de reconocer a los sujetos implicados y a la distribución del poder dentro del ámbito educativo, como la base para interpretar la realidad que se presenta en las aulas de clase y así elaborar

estrategias adecuadas enfocadas en el mejoramiento continuo e innovación de los procesos educativos de la institución.

Durante la implementación de la propuesta didáctica se analizarán de forma crítica las prácticas educativas tradicionales que limitan el aprendizaje significativo de los estudiantes. También se buscará analizar y determinar cómo las TICs pueden ser utilizadas para lograr un cambio en las metodologías tradicionales utilizadas en la enseñanza de las matemáticas, fomentando un pensamiento crítico y analítico en los estudiantes e incentivándolos a mejorar sus capacidades y a la adquisición de habilidades que les permitan dar solución a los diferentes problemas que se presentan en la vida cotidiana.

La propuesta pedagógica contribuye a la transformación de los diversos contextos educativos al promoviendo un enfoque centrado en el aprendizaje integral del estudiante y en sus necesidades individuales. Al utilizar las TICs como herramientas de aprendizaje, se busca crear un ambiente educativo más participativo e inclusivo, donde los estudiantes desarrollen habilidades digitales y matemáticas de manera colaborativa y autónoma. Esto impacta no solo en el proceso de enseñanza-aprendizaje en las instituciones, sino que también los ayuda a afrontar los desafíos de un mundo digitalizado que se encuentra en un cambio constante.

Marco de Referencia de la Planeación Didáctica

Durante el proceso de enseñanza-aprendizaje, los docentes adquieren conocimientos que aplican a su vez en la formación de los estudiantes, centrándose en las competencias necesarias que estos deben desarrollar. Esto les permite adquirir nuevos conocimientos, habilidades y cualidades que ayudaran a mejorar su rendimiento y lograr un aprendizaje significativo. Los DBA, los estándares básicos de competencias y los lineamientos de aprendizaje son esenciales porque guían la enseñanza, ayudan a evaluar el aprendizaje, promueven la equidad educativa, impulsan la mejora continua y garantizan un aprendizaje sólido en la educación.

Durante el desarrollo de la estrategia didáctica se tendrán en cuenta los Derechos Básicos de Aprendizaje en matemáticas, los cuales incluyen la interpretación y operación con números enteros y racionales, la utilización de propiedades numéricas para la resolución de problemas, el reconocimiento de relaciones entre elementos numéricos para armar procedimientos, entre otros aspectos relacionados con el pensamiento lógico-matemático y sistemas numéricos. También se tendrán en cuenta evidencias de aprendizaje que estén enfocadas en la resolución de problemas hasta el análisis de información estadística. Estos elementos pueden considerarse fundamentales en la planeación didáctica de ejercicios orientados al desarrollo del razonamiento matemático.

Según Medina y Tobón (2012), “la formación basada en competencias promueve un aprendizaje significativo que apunta hacia una formación integral del individuo” (P.16). Esta formación implica proporcionar las herramientas necesarias que integran la teoría y la práctica pedagógica en diversas actividades. En la actualidad, las tecnologías de la información y las comunicaciones han revolucionado los métodos de enseñanza y aprendizaje

para niños, adolescentes y adultos. Estos avances han llevado a que las nuevas generaciones tengan que adquirir estas nuevas competencias y estrategias educativas que integran el uso de las TICs como herramienta de enseñanza. Esto fomenta la iniciativa, la creatividad, desarrolla el pensamiento crítico y la capacidad dar solución a los diferentes problemas que se presenten en situaciones específicas.

Esta propuesta busca integrar varios aspectos importantes como el saber, el saber hacer y el saber ser mediante el uso de las TICs como una herramienta clave para fortalecer el pensamiento lógico-matemático de los estudiantes de sexto grado, preparándolos para enfrentar los retos profesionales y personales en un mundo cada vez más digitalizado. Se enfoca en la comprensión de los saberes matemáticos fundamentales a través de actividades interactivas y dinámicas diseñadas con las TICs (saber), en el desarrollo de habilidades prácticas para dar solución a problemáticas matemáticas utilizando las TICs, donde los estudiantes aprenden a utilizar herramientas tecnológicas para analizar, interpretar y representar datos numéricos de manera efectiva (saber hacer), y en la promoción del desarrollo de diversas habilidades como la resolución de problemas, por medio de actividades colaborativas y participativas que les permitan expresar sus ideas y respetar las opiniones de los demás, lo que favorece a su desarrollo personal y social (saber ser).

Tobón (2012) afirma que “Para lograr un aprendizaje adecuado se deben tener en cuenta tres ejes de competencias en la formación de los estudiantes: laboral-empresarial, integración sociocultural y autorrealización” (P.31). Aunque esta propuesta pedagógica se centra en fortalecer el pensamiento lógico-matemático mediante TICs, se considera que las competencias docentes que promueve Tobón pueden integrarse de manera transversal en la práctica pedagógica. La competencia laboral-empresarial puede abordarse mediante el uso de

las TICs para preparar a los estudiantes en habilidades digitales y análisis numérico, competencias cada vez más valoradas en el ámbito laboral actual. En cuanto a la integración sociocultural, la estrategia pedagógica busca promover la inclusión y el respeto a la diversidad cultural, fomentando la colaboración y el trabajo en equipo entre los estudiantes. Se pretende que los aprendices apliquen los diferentes conceptos matemáticos aprendidos en situaciones cotidianas y sociales, integrando el conocimiento matemático con su entorno sociocultural.

Por último, la capacidad de autorrealización se puede promover a través de actividades que fomenten la reflexión personal y el desarrollo de habilidades para la vida, como lo es la comunicación efectiva, la resolución de problemas y la toma de decisiones, todo esto mediante el uso de las TICs como medio para facilitar dicho aprendizaje. Aunque la presente propuesta pedagógica se enfoque en el desarrollo integral del pensamiento lógico-matemático a través de las TICs, se considera que las competencias docentes propuestas por Tobón pueden integrarse de manera complementaria para promover una formación integral de los estudiantes.

Planeación Didáctica

La planificación es una herramienta indispensable que permite al docente, organizar detalladamente cada una de las actividades que realizará con los estudiantes en el aula. A través de la planificación de clases, se organiza el inicio, desarrollo y cierre de cada tema, lo cual proporciona una guía clara que explica paso a paso cómo se desarrollará la lección. Esto facilita al docente una mejor organización y fluidez en la enseñanza de los temas.

La secuencia didáctica llamada “Fortalecimiento del pensamiento numérico a través de las TICs para alcanzar las metas establecidas en los DBA con los estudiantes de grado sexto de la Institución Educativa Mauricio Nelson” se centra en la incorporación de recursos tecnológicos que apoyen en la enseñanza de las matemáticas mediante aplicaciones interactivas, por lo cual se diseñaron tres actividades utilizando herramientas como Educaplay y Quizizz, las cuales facilitan la interacción y el dinamismo en la enseñanza de los temas. Estas aplicaciones ofrecen diversas opciones, como juegos, pruebas, cuestionarios, sopas de letras, entre otros.

Para la primera sesión se desarrollará la actividad llamada “Aprendamos lógica matemática juntos”, la cual tiene como objetivo desarrollar una prueba de conocimientos previos sobre el tema de proposiciones lógicas utilizando la herramienta didáctica Educaplay, donde el estudiante deberá responder 10 preguntas de opción múltiple con única respuesta. Luego se continuará con la explicación de los conceptos básicos de proposiciones lógicas como: lógica, lógica matemática, proposiciones, letras usadas y conectores lógicos. Se realizarán ejemplos y ejercicios en clase y se resolverán las primeras dudas presentadas.

En la segunda sesión se continuará con la segunda parte de la actividad, la cual está enfocada en la consolidación de los conocimientos básicos y la aplicación de las

proposiciones, reconociendo los conceptos de proposición simple o compuesta, conjunción, disyunción y determinando claramente su valor de verdad. En esta actividad, los estudiantes deberán realizar un quiz de 15 preguntas por medio de la herramienta didáctica Quizizz con un tiempo máximo de 20 minutos, el cual podrán realizar de manera grupal. Se evaluarán los conceptos que se han explicado durante las 2 sesiones.

Finalmente, en la sesión número 3 se realizará la actividad “Reforcemos nuestra lógica matemática”. Esta sesión se centra en aclarar las dudas presentadas sobre los conceptos vistos, para reforzar sus conocimientos. Una vez aclaradas las dudas, el estudiante deberá responder un examen final utilizando la herramienta Google Form, donde deberá responder 10 preguntas de la unidad y 5 preguntas abiertas sobre su percepción de la metodología utilizada durante el desarrollo de la propuesta pedagógica. El objetivo principal de esta secuencia didáctica es desarrollar los conocimientos que le permitan reconocer los conceptos de lógica proposicional, diseñar de forma adecuada la estructura de argumentos lógicos y también podrá identificar problemas y brindar posibles soluciones, todo esto gracias al desarrollo de habilidades como el uso de herramientas tecnológicas, pensamiento crítico, trabajo colaborativo y resolución de problemas.

En conclusión, la secuencia didáctica diseñada para fortalecer el pensamiento numérico a través de las TICs en los estudiantes de sexto grado de la I.E. Mauricio Nelson se estructura en tres sesiones coherentes y progresivas. Cada sesión está cuidadosamente planificada para introducir, desarrollar y consolidar los conceptos de lógica proposicional de manera interactiva y dinámica. El uso de herramientas como Educaplay, Quizizz y Google Form facilita la interacción, evaluación y retroalimentación efectiva, promoviendo así el desarrollo de habilidades tecnológicas, pensamiento crítico y trabajo colaborativo entre los

estudiantes. Esta planificación detallada no solo busca alcanzar las metas establecidas en los DBA, sino también motivar el aprendizaje autónomo y significativo en el aula, preparando a los estudiantes para enfrentar desafíos matemáticos con confianza y comprensión profunda de los conceptos abordados.

Enfoque Didáctico

Las tecnologías de la información complementan el desarrollo del aprendizaje en los estudiantes, ya que facilitan la comprensión de las diferentes temáticas que se desarrollan dentro del aula de clases. Hay que considerar que se debe desarrollar una secuencia didáctica adecuada para un buen desarrollo educativo en los jóvenes.

Es fundamental realizar un diagnóstico que sirva de base para el proceso de enseñanza-aprendizaje. Este diagnóstico orienta las actividades que se planificarán en cada secuencia didáctica, garantizando que todo esté bien estructurado y evitando la improvisación. De esta manera, tanto el docente como el estudiante pueden centrarse en alcanzar el dominio del aprendizaje. Según Buisan y Marín (1987), “el diagnóstico implica la capacidad de identificar, describir, analizar y predecir el comportamiento de un estudiante en su entorno escolar” (P.67). Esto se logra mediante actividades de medición y evaluación que permiten proporcionar una orientación específica basada en los resultados obtenidos.

Por otra parte, Camps (1995) afirma que “es necesario organizar secuencias que permitan el desarrollo de la escritura, con metas y consignas claras para lograr los propósitos planteados, por ende, en este orden de ideas, propone tres momentos: preparación, producción y evaluación” (P.46). Estos tres momentos componen una adecuada secuencia didáctica, lo que se traduce como una planificación fundamental para una organización sólida, permitiendo al docente llevar su trabajo de manera ordenada. Además, se planifica y se define lo que se va a realizar en cada momento para obtener los resultados deseados.

Por esta razón, la planificación comenzó con una organización detallada. Se establecieron los contenidos para el grupo de estudiantes de sexto grado de la Institución

Educativa Mauricio Nelson, enfocándose en el desarrollo de habilidades tecnológicas, el uso de plataformas educativas y evaluativas que mejoran sus capacidades.

Para la presente propuesta se diseñó una secuencia didáctica enfocada en las proposiciones lógicas como tema principal de las actividades, enfocado en el fortalecimiento integral del pensamiento lógico-matemático, la cual se desarrollará en 3 sesiones, donde se implementarán actividades que proporcionarán la información requerida para la propuesta pedagógica. Esta secuencia comienza con una evaluación previa para saber cuáles son los conocimientos iniciales del estudiante. Se continuará con una explicación de los temas a tratar haciendo uso de videos, diapositivas y herramientas didácticas como Educaplay y Quizizz, con el fin de fortalecer los conocimientos aprendidos, y para finalizar se realizará una evaluación para determinar si se alcanzaron los objetivos de la propuesta pedagógica.

Con las herramientas tecnológicas mencionadas se logrará captar el interés de los estudiantes en adquirir conocimientos necesarios para su crecimiento intelectual, desarrollando habilidades de aprendizaje autónomo y colaborativo, aprovechando mejor los recursos tecnológicos a su alrededor. Piaget (1982) estudió los ritmos de aprendizaje de los estudiantes, indicando que pueden aumentar sus conocimientos mediante la asimilación, complementando los previos con los nuevos saberes.

Estas actividades diseñadas para desarrollo e implementación de la secuencia didáctica responden a las necesidades dentro del aprendizaje de los estudiantes de grado sexto de la Institución Educativa Mauricio Nelson de varias maneras. En primer lugar, las actividades son interactivas y visuales, lo cual es crucial para despertar el interés de los aprendices a esta edad y mantener su motivación. Utilizando recursos tecnológicos como aplicaciones educativas, se fomenta un ambiente de aprendizaje atractivo y dinámico que

responde a su necesidad de superar los retos apropiados para su nivel de desarrollo cognitivo. Además, las actividades están estructuradas para promover el desarrollo de habilidades sociales y el aprendizaje colaborativo, importantes en esta etapa de su desarrollo.

Todo esto tiene en cuenta la percepción errónea de los estudiantes con respecto a las matemáticas, siendo necesario identificar las áreas donde los estudiantes necesitan mayor apoyo y adaptar las actividades para abordar estas necesidades. Por ejemplo, sabiendo que los estudiantes encuentran las matemáticas difíciles y aburridas, las actividades están diseñadas para ser más atractivas e interactivas, utilizando las TICs para hacer las matemáticas más accesibles y dinámicas, permitiendo planificar actividades que pueden ser realizadas con los recursos disponibles dentro de la institución.

Para el desarrollo de la planeación didáctica se consideraron los diferentes ritmos y estilos de aprendizaje al diseñar actividades variadas que pueden adaptarse a las necesidades individuales de cada estudiante. Se incorporaron métodos visuales y auditivos para asegurar que todos los estudiantes puedan beneficiarse del material presentado. Las actividades están diseñadas para permitir que los estudiantes trabajen a su propio ritmo, utilizando recursos digitales que permiten realizar retroalimentaciones inmediatas y fortalecer los conceptos en los que existan dudas, además, se incluyeron actividades colaborativas para aprovechar el aprendizaje social y la diversidad de estilos dentro del grupo, teniendo en cuenta también las necesidades de los estudiantes, brindando apoyo adicional para aquellos que lo necesitan y asegurando que cada estudiante se sienta comprometido y motivado para participar y aprender.

Estas actividades fueron diseñadas para dar respuesta a las necesidades individuales dentro del aprendizaje de cada uno de los estudiantes de la Institución Educativa Mauricio

Nelson porque están centradas en abordar las dificultades específicas que presentan en matemáticas, como la percepción de que la materia es difícil y aburrida. Al integrar las TICs, las actividades se vuelven más interactivas y atractivas, lo que puede aumentar la motivación y el interés de los estudiantes, permitiendo un mayor aprovechamiento en su proceso educativo.

Para poder alcanzar las metas propuestas, es fundamental abordar los saberes previos porque estos componen la base sobre la cual se construyen nuevos conocimientos. Reconocer y valorar lo que los estudiantes ya saben permite una enseñanza más efectiva y significativa, ya que conecta los nuevos contenidos con sus experiencias y conocimientos previos. Esto facilita la comprensión y la asimilación de nuevos conceptos, e identificar los saberes previos ayuda a detectar posibles falencias en el conocimiento, permitiendo abordarlas oportunamente.

Con base en los resultados obtenidos, se podrá seguir trabajando en esta secuencia didáctica, porque es fundamental para estructurar el proceso de enseñanza-aprendizaje coherente y organizada, teniendo en cuenta los resultados obtenidos para mejorar la implementación y alcanzar mejores resultados para garantizar una enseñanza más efectiva y centrada en el estudiante.

En la planeación de esta secuencia didáctica se han alcanzado logros significativos que permiten diseñar procesos de enseñanza adecuados, proporcionando una guía clara de las actividades, logrando así un aprendizaje significativo y permitiendo la asimilación de los nuevos conocimientos, considerando los ritmos de aprendizaje y necesidades de los estudiantes, evaluándolos de forma constante para identificar las áreas necesarias y los puntos

de mejora de las estrategias didácticas que permitan alcanzar los objetivos educativos de manera efectiva y significativa.

La secuencia didáctica diseñada para el fortalecimiento del pensamiento lógico-matemático mediante el uso de TICs en estudiantes de grado sexto de la Institución Educativa Mauricio Nelson ha sido estructurada con atención a cada detalle. Desde el diagnóstico inicial hasta la implementación de actividades interactivas y evaluativas, se ha buscado no solo facilitar la comprensión de conceptos complejos, sino también fomentar habilidades tecnológicas, pensamiento crítico y trabajo colaborativo. Siguiendo principios pedagógicos fundamentales, como la adaptación a los estilos y ritmos de aprendizaje variados, se ha asegurado que cada estudiante pueda participar activamente y beneficiarse del proceso educativo. Esta planificación no solo apunta a mejorar el rendimiento académico, sino también a despertar un interés por las matemáticas, haciendo uso efectivo de las herramientas disponibles para un aprendizaje significativo y duradero.

Implementación

Para la implementación de la propuesta didáctica se solicitó mediante una carta a la Institución Educativa Mauricio Nelson el espacio con los estudiantes por dos días como estaba planificado en la estrategia, pero a causa del paro indefinido de los docentes se implementó la estrategia en un solo día. A pesar de eso, se llevó a cabo la primera sesión del proyecto de enseñanza de matemáticas utilizando recursos digitales. La sesión se dividió en tres momentos: inicial, desarrollo y final.

En el momento inicial, comenzó con una breve presentación del docente y de los estudiantes. Durante esta introducción, se explicó el propósito de las actividades a desarrollar y se preguntó a los estudiantes qué entendían por lógica en el contexto de las matemáticas. Esto permitió ajustar la explicación del tema a su nivel de comprensión y necesidades educativas.

En el momento de desarrollo, se explicó el tema de proposiciones lógicas, abordando conceptos básicos como lógica, lógica matemática, proposiciones, letras utilizadas y conectores lógicos. Se realizaron ejemplos y ejercicios en clase, y se resolvieron las primeras dudas presentadas por los estudiantes. Además, se compartió un material visual titulado "Lógica proposicional" para facilitar la comprensión de los conceptos. La distribución del espacio en el aula permitió trabajar en grupos pequeños, fomentando la colaboración y el intercambio de ideas, lo que fue fundamental para la implementación efectiva de la actividad.

El momento final consistió en el uso de la herramienta didáctica Educaplay para desarrollar preguntas que permitieran evaluar los conocimientos adquiridos durante la sesión. Esta evaluación interactiva ayudó a reforzar las dudas que surgieron y proporcionó retroalimentación inmediata. Las preguntas formuladas estaban alineadas con los conceptos

enseñados, manteniendo el interés de los estudiantes y facilitando la evaluación de su comprensión.

Aunque el tiempo disponible de la institución educativa para desarrollar la secuencia didáctica fue poco, por el paro indefinido de los docentes, fue suficiente para realizar lo establecido en cada momento de la sesión de manera efectiva, permitiendo que los estudiantes asimilaran la información sin sentirse apresurados. La estrategia de evaluación con Educaplay fue efectiva, ya que las preguntas reflejaban los contenidos trabajados y ofrecían una visión clara de qué conceptos fueron comprendidos y cuáles necesitaban más atención.

Se considera que, a pesar del tiempo limitado, esta implementación respondió a los aprendizajes esperados porque se logró introducir y trabajar de manera efectiva los conceptos básicos de lógica matemática. Los estudiantes demostraron una comprensión inicial del tema y participaron activamente en las actividades y ejercicios propuestos. Las acciones realizadas, como la explicación detallada de los conceptos y la interacción constante con los estudiantes, promovieron el aprendizaje esperado al mantenerlos involucrados y motivados.

Los recursos didácticos utilizados, como la presentación visual y las herramientas interactivas, aportaron significativamente al logro del aprendizaje esperado al hacer que los conceptos abstractos fueran más accesibles y comprensibles. La interactividad mantuvo el interés de los estudiantes y facilitó la asimilación de la información. Aunque el tiempo fue limitado, estos recursos fueron acordes con lo planeado y cumplieron con su propósito de apoyar la enseñanza y el aprendizaje de los estudiantes.

Esta primera sesión fue un paso importante para establecer una base sólida en el aprendizaje de la lógica matemática utilizando recursos digitales. La interacción y

participación activa de los estudiantes indicó un buen desarrollo de la sesión inicial, a pesar de que fue de forma apresurada y no se realizaron todas las actividades planeadas.

De inmediato, se realizó la segunda sesión del proyecto de enseñanza de matemáticas usando recursos digitales. La sesión se estructuró en tres momentos: inicial, desarrollo y cierre, aunque el tiempo disponible fue limitado, ya que la institución solo brindó dos horas para desarrollar ambas sesiones en un solo día.

En el momento inicial, la sesión comenzó con un breve repaso de los conceptos abordados en la sesión anterior. Después, se hicieron ejercicios en clase y se formularon preguntas sobre los conceptos previamente manejados. Esto permitió reforzar los conocimientos adquiridos y abordar cualquier duda pendiente, aunque el tiempo fue limitado.

En el momento de desarrollo se definieron los conceptos de proposiciones compuestas y el uso de los conectivos lógicos. Para aclarar mejor estos temas, se realizaron varios ejercicios, involucrando activamente a los estudiantes para desarrollar sus conocimientos y habilidades. Además, se proyectó el video "Unidad didáctica: Proposiciones lógicas" para reforzar los conceptos de disyunción, implicación lógica y bicondicional. También se utilizó la plataforma Genial.ly como herramienta de apoyo para explicar los conceptos de lógica proposicional de manera interactiva y visual. Sin embargo, el tiempo reducido obligó a acortar algunas actividades.

En el momento de cierre, se llevó a cabo una evaluación tipo quiz utilizando la herramienta Quizizz. Esta evaluación tenía como objetivo determinar si los estudiantes comprendieron los temas tratados y detectar cualquier dificultad. El docente actuó como administrador del examen, guiando a los estudiantes en cada una de las preguntas y estableciendo un tiempo máximo para responder. Esta estrategia permitió una evaluación

dinámica y participativa del aprendizaje, aunque el tiempo fue limitado, se trató de aprovechar al máximo.

A pesar de las limitaciones de tiempo, las actividades propuestas se diseñaron para abordar las necesidades educativas de los estudiantes, proporcionando un repaso inicial, explicaciones detalladas con ejemplos prácticos y una evaluación interactiva final. El tiempo establecido originalmente fue adecuado, pero debido a la limitación a solo dos horas para ambas sesiones, se tuvieron que hacer ajustes y priorizar las actividades más cruciales para asegurar el aprendizaje de los conceptos clave.

Los materiales, como el video "Unidad didáctica: Proposiciones lógicas" y la plataforma Genial.ly, facilitaron la comprensión de conceptos complejos al presentarlos de manera visual e interactiva. La organización de los estudiantes en grupos pequeños durante los ejercicios fomentó la colaboración y el aprendizaje conjunto, a pesar del tiempo limitado.

La estrategia de evaluación con Quizizz fue adecuada, ofreciendo una forma interactiva y participativa de medir el entendimiento de los estudiantes. La guía del docente durante la evaluación ayudó a clarificar dudas, aunque el tiempo limitado fue un desafío. La estrategia de evaluación permitió identificar el nivel de comprensión de los estudiantes a través de las respuestas del quiz.

Las acciones, como la explicación detallada, el uso de recursos visuales y la guía constante durante la evaluación, promovieron el aprendizaje esperado al mantener a los estudiantes involucrados y enfocados en los objetivos de la sesión, pese a las limitaciones de tiempo. Los recursos didácticos, como el video y la plataforma Genially, aportaron significativamente al logro del aprendizaje esperado al presentar los conceptos de manera clara, facilitando la comprensión y el interés de los estudiantes, a pesar del tiempo reducido.

Esta segunda sesión, a pesar de las limitaciones de tiempo, fue crucial para avanzar en el aprendizaje de la lógica matemática utilizando recursos digitales. La participación de los estudiantes y la efectividad de los recursos utilizados indican un progreso significativo hacia los objetivos educativos planteados.

La implementación de las sesiones del proyecto de enseñanza de matemáticas utilizando recursos digitales, a pesar de las limitaciones de tiempo y el inicio del paro indefinido de los docentes, demostró ser efectiva para fortalecer el pensamiento lógico-matemático de los estudiantes de sexto grado de la Institución Educativa Mauricio Nelson. La planificación adecuada, el uso de herramientas interactivas y la adaptación flexible a las circunstancias permitieron que los estudiantes asimilaran los conceptos de lógica matemática de manera significativa. La participación y el interés demostrado por los estudiantes indican que los objetivos educativos fueron alcanzados, estableciendo una base sólida para futuras implementaciones que continúen integrando las TICs en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Reflexión y Análisis de la Práctica Pedagógica

En la Institución Educativa Mauricio Nelson, ubicada en San Estanislao de Kostka, departamento de Bolívar, los estudiantes de sexto grado enfrentan desafíos significativos en el aprendizaje de las matemáticas como la percepción generalizada de la dificultad en la materia, falta de interés debido a métodos de enseñanza obsoletos, autolimitaciones en el aprendizaje, y la falta de acceso y apoyo de recursos digitales, es necesario implementar estrategias educativas efectivas que busquen mejorar la motivación, conectar los contenidos con la vida cotidiana de los estudiantes, y utilizar recursos tecnológicos de manera que fortalezcan tanto el interés como la comprensión de las matemáticas.

Una vez aprobada la estrategia didáctica, se procedió a implementar las actividades planeadas. Para esto, se solicitó a la Institución Educativa Mauricio Nelson un espacio en la sala de informática con los estudiantes de grado sexto por dos días, no contando con el paro indefinido de docentes, por lo que solamente se tuvo que llevar a cabo ambas sesiones en un mismo día en un aula de clases.

Se realizó un diagnóstico inicial que permitió identificar los conocimientos previos de los estudiantes. Este diagnóstico se utilizó como base para desarrollar las actividades necesarias para abordar los conceptos de lógica proposicional de una manera comprensible. Durante la implementación se adaptó las sesiones para maximizar el tiempo disponible y asegurar la participación de los estudiantes mediante el uso de herramientas como Genial.ly y Quizizz, las cuales fueron claves por su capacidad para fomentar la interacción y el aprendizaje autónomo.

A pesar de las dificultades presentadas, las actividades diseñadas en la estrategia fueron de claves a la hora de generar nuevos aprendizajes en los estudiantes. La

implementación de la secuencia didáctica resultó en una mejora notable en la comprensión de los conceptos de lógica proposicional entre los estudiantes. Los participantes mostraron una mayor participación e interés en las actividades, especialmente cuando se utilizaron herramientas digitales interactivas como Genial.ly y Quizizz. Sin embargo, el tiempo limitado impuso algunas restricciones, lo que afectó la profundidad con la que se pudieron abordar ciertos temas.

Esta implementación permitió evidenciar las ventajas que conlleva el uso de las TIC, ya que permitió captar el interés de los estudiantes y facilitó la comprensión de los conceptos. La estructuración adecuada de las secuencias permitió guiar al estudiante de forma coherente durante la actividad, lo que facilitó la adaptación rápida a las limitaciones de tiempo, priorizando actividades esenciales. A pesar de eso, es necesario mejorar puntos importantes, como una mejor gestión del tiempo para asegurar que todas las actividades planeadas se puedan desarrollar adecuadamente.

Según los resultados obtenidos y en el contexto donde se desarrolló la actividad, algunos puntos de mejora se enfocarían en un ajuste del ritmo de enseñanza, comenzando por dividir las sesiones en segmentos más cortos y específicos para asegurar una mayor comprensión en un tiempo limitado, y una mayor interacción individualizada que permita dedicar tiempo a preguntas y necesidades individuales de los estudiantes.

Durante el desarrollo de la secuencia didáctica, las acciones implementadas, como el uso de recursos visuales y herramientas interactivas, favorecieron el aprendizaje al presentar la información de manera atractiva y comprensible. Este aprendizaje significativo se logró teniendo en cuenta los conocimientos previos de los aprendices, como lo menciona Ausubel (1983), “que la información nueva que poseen se conecte con un concepto ya existente que

ayude a promover su estructura cognitiva” (P.34), es decir, lograr nuevos conocimientos basándose en aprendizajes previos para desarrollar nuevas experiencias y crecimiento cognitivo.

Para un desarrollo adecuado de la secuencia didáctica fueron necesarios dos puntos claves: la claridad en la presentación de conceptos y la participación constante de los estudiantes. Para esto, el uso de videos y plataformas interactivas facilitó la comprensión de conceptos. La participación activa de los estudiantes en el desarrollo de ejercicios prácticos y la evaluación interactiva fomentaron la participación de los estudiantes, logrando el objetivo principal de la pregunta de investigación con la integración de recursos digitales como Genial.ly y Quizizz, que mejoraron el interés y la comprensión de los estudiantes, y a su vez, la participación activa y la interacción constante para el aprendizaje efectivo.

Según Roche (2007), “la planeación es un proceso o herramienta que los docentes utilizan para prever cualquier situación posibles acontecimientos que se puedan presentar dentro del aula” (P.19). Es por esto que se considera un punto importante tener una organización adecuada de las actividades que ayude a plantearse objetivos claros que puedan desarrollarse en el contexto que se presente en el entorno educativo, haciendo uso de herramientas digitales interactivas acertadas para los objetivos de aprendizaje.

Las sesiones realizadas, a pesar de las limitaciones de tiempo, demostraron que con una planificación adecuada y el uso de recursos digitales interactivos, se puede lograr un aprendizaje significativo y mantener el interés de los estudiantes en el estudio de la lógica matemática. La planeación también jugó un papel esencial para asegurar que todas las actividades educativas se desarrollen de manera organizada y efectiva, permitiendo al docente

adaptarse a las necesidades de los estudiantes para alcanzar los objetivos de aprendizaje de forma adecuada, a pesar de las circunstancias que se presentaron en el entorno educativo.

La experiencia de desarrollar y aplicar esta propuesta pedagógica ha sido gratificante. La aplicación de la secuencia didáctica confirmó la efectividad del enfoque planificado y el uso estratégico de las TICs. Los resultados obtenidos reflejan un aumento significativo en la participación y comprensión de los estudiantes en lógica proposicional, demostrando que con una adecuada planificación y el aprovechamiento de herramientas digitales interactivas, es posible alcanzar metas educativas concretas, también se comprendió la importancia de adaptarse a las circunstancias cambiantes del entorno educativo y de mantener un enfoque centrado en el aprendizaje significativo y la mejora continua.

Conclusiones

Durante el desarrollo de la estrategia didáctica es posible afirmar que la planeación diseñada para la implementación de la propuesta fue adecuada en términos de la población, el contexto, las situaciones presentadas y las necesidades educativas de los estudiantes de sexto grado de la Institución Educativa Mauricio Nelson. El enfoque en el uso de las TICs permitió captar el interés de los estudiantes y a su vez les facilitó la comprensión de los conceptos matemáticos, alineándose con las metas establecidas en los DBA. La secuencia didáctica se estructuró de manera coherente, incorporando recursos digitales interactivos que fomentaron el aprendizaje autónomo y colaborativo. Sin embargo, se podría haber mejorado la gestión del tiempo para asegurar que todas las actividades planeadas se desarrollaran adecuadamente.

Los propósitos propuestos se lograron en gran medida. La implementación de las actividades mostró una mejora notable en la comprensión de los conceptos de lógica proposicional entre los estudiantes. La participación y el interés generado por el uso de herramientas digitales como Genial.ly y Quizizz evidencian el éxito de la propuesta. Sin embargo, las limitaciones de tiempo que afectaron la profundidad con la que se pudo abordar estos temas.

Las principales dificultades presentadas en la implementación de esta propuesta fueron la limitación de tiempo y el inicio del paro indefinido de docentes, lo que obligó a desarrollar ambas sesiones en un solo día. Para superar estas dificultades, se priorizaron las actividades esenciales y se adaptó la secuencia didáctica para maximizar el aprovechamiento del tiempo disponible. La flexibilidad en la planificación y la capacidad de adaptación fueron clave para mitigar estos desafíos.

Los conocimientos sobre la práctica pedagógica se han enriquecido gracias al desarrollo de la propuesta didáctica desarrollada. Se ha integrado de manera más efectiva las TICs en la planeación didáctica como estrategia para la enseñanza, lo que ha permitido una mayor interactividad y participación de los estudiantes. Además, se aprendió a planificar y estructurar las actividades de manera más organizada y a adaptar las sesiones según las necesidades y el contexto del entorno educativo.

La finalidad de esta propuesta pedagógica es despertar el interés de los estudiantes, cambiar ese concepto erróneo que se ha transmitido sobre la dificultad de aprender de esta materia y seguir ampliando el uso de las TICs en el proceso de enseñanza-aprendizaje de las matemáticas. Se planea desarrollar actividades adicionales que aborden otros conceptos matemáticos y evaluar su impacto en el aprendizaje de los estudiantes. También se buscará mejorar la gestión del tiempo y la interacción individualizada para atender mejor las necesidades específicas de los estudiantes.

La evidencia de que se cumplieron los propósitos propuestos se refleja en la participación de los estudiantes, su interés y la mejora en la comprensión de los conceptos de lógica proposicional. La utilización de recursos didácticos interactivos y la adaptación de la secuencia didáctica a las limitaciones de tiempo son aspectos que resaltan el éxito de la propuesta.

A pesar de las dificultades, la propuesta logró sus objetivos y mostró que el uso de las TICs puede ser una herramienta poderosa para fortalecer el pensamiento lógico matemático en los estudiantes. La experiencia adquirida proporcionó una base sólida para futuras implementaciones y mejoras en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Referencias Bibliográficas

- Ausubel, D. (1983). *Teoría del aprendizaje significativo*. WordPress.
<https://z33preescolar2.wordpress.com/wp-content/uploads/2012/01/teorc3ada-del-aprendizaje-significativo-de-david-ausubel.pdf>
- Clara, S. (2015). *Didáctica actual para la Enseñanza Superior*. (2015). España: Asociación Cultural y Científica Iberoamericana.
https://www.google.com.co/books/edition/Did%C3%A1ctica_actual_para_la_Ense%C3%B1anza_Sup/oB2nCQAAQBAJ?hl=es-419&gbpv=0
- González, A., Molina, J. y Sánchez, M. (2014). *La matemática nunca deja de ser un juego: investigación sobre efectos del uso de juegos en la enseñanza de las matemáticas*. Educación Matemática: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5986595>
- Iriarte Pupo, A. J., (2011). *Desarrollo de la competencia resolución de problemas desde una didáctica con enfoque metacognitivo*. Zona Próxima, (15), 2-21.
<https://www.redalyc.org/pdf/853/85322574002.pdf>
- Martínez, R. M. (2014). *Formación del profesorado en la sociedad digital*. investigación, innovación y recursos didácticos. España: UNED
https://www.google.com.co/books/edition/FORMACI%C3%93N_DEL_PROFESORADO_EN_LA_SOCIEDA/fsJpAwAAQBAJ?hl=es-419&gbpv=0
- MinEducacion. *Derechos Básicos de Aprendizaje*:
https://www.colombiaaprende.edu.co/sites/default/files/files_public/2022-06/DBA_C.Sociales-V2.pdf
- MinEducacion. *Estándares Básicos de Competencias*:
https://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-340021_recurso_1.pdf

Ministerio de Educación Nacional (2013). *Metodologías que transforman*. Secuencia didáctica para el desarrollo de competencias ciudadanas.

https://www.mineducacion.gov.co/1759/articles-329722_archivo_pdf_secuencias_didacticas_desarrollo_competencias.pdf

Mora, Castor David. (2003). *Estrategias para el aprendizaje y la enseñanza de las matemáticas*. Revista de Pedagogía, 24(70), 181-272:

http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0798-97922003000200002&lng=es&tlng=es.

Patiño, C. (2019). *Juegos Educativos Implementados por el Docente como Estrategia para el Conocimiento Matemático de los Niños*.

<https://www.redalyc.org/journal/5636/563660237006/html/>

Pérez Abril, M. (2003). *La investigación sobre la propia práctica como escenario de cambio escolar*. Pedagogía y Saberes, 18, 70–74. [https://doi-](https://doi-org.bibliotecavirtual.unad.edu.co/10.17227/01212494.18pys70.74)

[org.bibliotecavirtual.unad.edu.co/10.17227/01212494.18pys70.74](https://doi-org.bibliotecavirtual.unad.edu.co/10.17227/01212494.18pys70.74)

Ricardo Barreto, C. (2017). *Ambientes virtuales de aprendizaje: Retos para la formación y el diálogo intercultural*. Colombia: Universidad del Norte.

https://www.google.com.co/books/edition/Ambientes_virtuales_de_aprendizaje/arBJDwAAQBAJ?hl=es-419&gbpv=0

Roche, F. (2007). *La planificación estratégica en las organizaciones deportivas*. Editorial

Paidotribo. <https://books.google.com.ec/books?id=dRQRnwEACAAJ&printsec=frontcover#v=onepage&q&f=false>

Tobón, Sergio (2012). *Formación basada en competencias*. Colombia. Ediciones ECO. Pp. 200. <https://www.uv.mx/psicologia/files/2015/07/Tobon-S.-Formacion-basada-en-competencias.pdf>

Zuluaga, O. (1996). *Los conceptos y las prácticas: una estrategia para hacer historia de la pedagogía*. En Encuentro de Investigadores Distritales en Educación. Bogotá
https://www.academia.edu/40862375/Los_conceptos_y_las_pr%C3%A1cticas_una_estrategia_para_hacer_historia_de_la_pedagog%C3%ADa

Apéndices

Apéndice A

Carpeta de la Práctica Pedagógica

https://unadvirtualedu-my.sharepoint.com/personal/kdperezsa_unadvirtual_edu_co/_layouts/15/onedrive.aspx?id=%2Fpersonal%2Fkdperezsa%5Funadvirtual%5Fedu%5Fco%2FDocuments%2FDIPLOMADO%20DE%20PRACTICA%20E%20INVESTIGACION%20PEDAGOGICA&ga=1